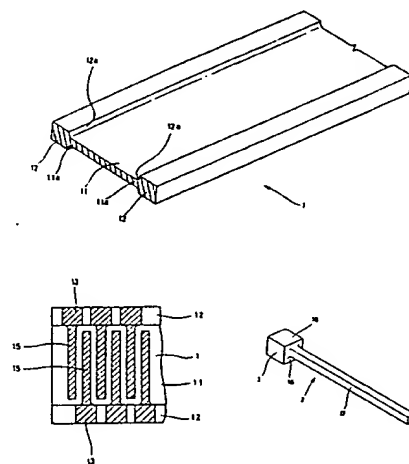


(54) PRODUCTION OF PAD ARM FOR MOUNTING NOSE PAD OF SPECTACLES

(11) 63-2017 (A) (43) 7.1.1988 (19) JP
 (21) Appl. No. 61-146619 (22) 23.6.1986
 (71) HIDEJI KASAHARA (72) HIDEJI KASAHARA
 (51) Int. Cl. G02C5/12

PURPOSE: To improve quality, appearance, cost, etc., by using a metallic plate body formed by providing one side end of a thin-walled plate part integrally and successively to the longitudinal central part at one side of a thick-walled plate part which is larger in wall thickness than the thin-walled plate part and has an approximately square shape in cross section.

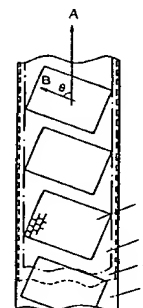
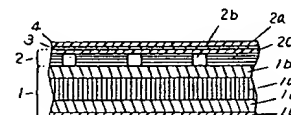
CONSTITUTION: The metallic plate body 1 is a plate body made of the metal formed by using, for example, a nickel alloy, german silver, titanium, etc., and subjecting the same to a rolling stage, cutting stage, etc. Said body is made into the plate shape formed by providing both side ends 11a, 11a of the thin-walled plate part 11 integrally and successively to the longitudinal central part at one side part 12a of the thick-walled plate parts 12, 12 which have the larger wall thickness than the wall thickness of the thin-walled plate part 11 and have the approximately square shape in cross section. The metallic plate body 1 is blanked in the wall thickness direction thereof in such a manner that the slender thin-walled part 15 is successively provided to the approximately the central part of the broad thick-walled part 13 across the thick-walled plate parts 12 and thin-walled plate part 11 of the metallic plate body. A pad arm base material 12 integrally projected with a slender part 17 for forming one leg having the approximately square shape in cross section in the central part in one surface part 16 of the box piece forming part 3 having an approximately cubic shape is thus obt.

**(54) PRODUCTION OF COMPOSITE FILTER FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY BODY**

(11) 63-2019 (A) (43) 7.1.1988 (19) JP
 (21) Appl. No. 61-146398 (22) 23.6.1986
 (71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) TOKIHIKO SHIMIZU(3)
 (51) Int. Cl. G02F1/133, G09F9/30

PURPOSE: To improve the mass productivity of a titled filter and the yield thereof by the stability of the quality and to reduce the cost thereof by laminating and forming a polarizing filter, color filter, transparent electrode and oriented film on a plastic film provided with a long-sized belt-like polarizing filter so that the filter is made adaptable to the trend toward the increasing size of an image display screen.

CONSTITUTION: The plastic film 1 consists of the polarizing filter 1a and a protective film 1b. The polarizing filter 1a is constituted of stretched PVA and complexed iodine or dichromatic dye. The color filter 2 formed by a printing method consists of a picture element part 2a of red, green and blue and black matrix 2b between the picture elements as well as a protective film 2c for the picture element surface. The transparent electrode 3 consists of a thin ITO film formed by a sputtering method, etc. The oriented film 4 consists of a polyimide resin and is formed by a printing or coating method. The printing of the color filter and oriented film is executed by printing on the continuous long belt-like film. The angle θ between the plane A of polarization of the polarizing filter and the major axis direction B of the color filter is most adequately 40~45° for the relation with the visual field angle of a liquid crystal display panel.

**(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT**

(11) 63-2020 (A) (43) 7.1.1988 (19) JP
 (21) Appl. No. 61-145870 (22) 20.6.1986
 (71) FUJITSU LTD (72) MASAYUKI IWASAKI(4)
 (51) Int. Cl. G02F1/133

PURPOSE: To provide a titled element having excellent contrast and making stable display by having a liquid crystal oriented film formed by coating a soln. contg. celluloses or polyvinyl pyrrolidone on a substrate.

CONSTITUTION: Hydroxy alkyl cellulose such as hydroxy methyl cellulose, hydroxy propyl cellulose or celluloses such as nitrocellulose or polyvinyl pyrrolidone is used as the liquid crystal oriented film. The hysteresis width Δ created by a voltage versus light transmittance curve is, thereby, taken wide and the deterioration of the light transmittance of picture elements in a transparent state (black) by aging is obviated; in addition, the light transmittance of the picture elements in an opaque state (white) can be selected substantially low. The liquid crystal display element which has the excellent contrast and makes the stable display as the large-area liquid crystal display element is thus obt.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-2019

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月7日

G 02 F 1/133

3 0 2
3 0 5
3 0 7
3 1 2
3 2 3
3 1 7

8205-2H
8205-2H
8205-2H
7370-2H
8205-2H
6866-5C

G 09 F 9/30

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 液晶表示体用複合フィルタの製造法

⑯ 特 願 昭61-146398

⑰ 出 願 昭61(1986)6月23日

⑱ 発 明 者	清 水	時 彦	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	芳 野	公 明	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	曾 我	真 守	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	佐 藤	成 広	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑰ 出 願 人	松下電器産業株式会社			大阪府門真市大字門真1006番地
⑰ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男			外1名

明 細 書

1、発明の名称

液晶表示体用複合フィルタの製造法

2、特許請求の範囲

- (1) プラスチックフィルム上に、カラーフィルタ、透明電極及び配向膜を連続で積層作成することを特徴とする液晶表示体用複合フィルタの製造法。
- (2) 前記プラスチックフィルムが偏光フィルタを具備する特許請求の範囲第1項記載の液晶表示体用複合フィルタの製造法。
- (3) 前記プラスチックフィルムが、長帯状でその一方の面にカラーフィルタを印刷法で作成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の液晶表示体用複合フィルタの製造法。
- (4) カラーフィルタをオフセット印刷法で作成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の液晶表示体用複合フィルタの製造法。
- (5) 透明電極を、前記プラスチックフィルム上に設けられたカラーフィルタ表面に連続蒸着法で形成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記

載の液晶表示体用複合フィルタの製造法。

(6) 配向膜を前記透明電極表面上に塗布法または印刷法で形成し、かつラビング処理を連続的に行うことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の液晶表示体用複合フィルタの製造法。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、テレビ、ビデオモニターあるいはコンピュータ端末等のカラー画像を表示する装置に利用される液晶表示体用複合フィルタの製造法に関する。

従来の技術

光の透過量あるいは反射量を制御する液晶とカラーフィルタとを構成要素とするカラー液晶表示装置においては、透明基板の上にカラーフィルタ、透明電極及び配向膜を設け、他の透明基板に画素駆動素子及び透明電極を設け、それぞれを液晶を介して対向させ、次に液晶と接する面と反対面に偏光フィルタを設けて表示パネルを作製する。また、カラーフィルタは、ガラス基板等の透明基

板上に直接、染色法、印刷法などで一枚毎に位置制御を行なって作製されている。

発明が解決しようとする問題点

上記のように、従来では、透明基板上にカラーフィルタ、透明電極及び配向膜を個々に作製し、パネル組立て後偏光フィルタを貼り付けているため、量産性、品質の安定性に乏しい。次に画像表示面の大型化を図る場合、従来のガラス基板等のように剛性の高い基板に直接カラーフィルタや配向膜を作製すると、その基板のそり等が均一な厚みの成膜を妨げる。また、大型画像表示の場合に、視野の均一性を図るため、画面の凹面形状にする場合は、直接作製は、極めて困難である。

そこで本発明は、画像表示面の大型化に適応し、量産性、品質の安定性による歩留り向上、低コスト化を図るものである。

問題点を解決するための手段

上記問題を解決するため本発明は、偏光フィルタ、カラーフィルタ、透明電極及び配向膜を長帯状の偏光フィルタを具備したプラスチックフィル

化したものまたは二色性染料から構成され、保護フィルムとしては、トリアセチルセルロース、ポリメタクリル酸メチルが従来一般的に用いられたが、本発明の場合は、その他、ポリイミドフィルム、ポリサルホンフィルム等熱変形温度が150℃以上のものが用いられる。接着層1cとしては、エポキシ系樹脂、アクリル系樹脂等で熱または紫外線によって硬化接着するものが用いられる。

2はカラーフィルタで、印刷法によって作製される。カラーフィルタは、赤、緑、青からなる画素部2aと画素間のブラックマトリックス2b及び画素表面の保護膜2cから成り立っている。印刷法としては、オフセット印刷、ダイソン印刷、グラビア印刷等が用いられるが、本発明では、特にオフセット印刷が良好で、量産化として輪転オフセット印刷機を使用した。

印刷インクとしては、赤、緑、青及び黒色の熱または紫外線で硬化するオフセットインクを使用した。

3は、透明電極で、スパッタ法や連続蒸着法等

μ上に連続で積層作成し複合フィルタをつくる。

作用

長帯状の偏光フィルタを具備したプラスチックフィルム上にカラーフィルタを連続多色印刷(赤、緑、青、黒)法で作成する場合、初期の位置決め操作を行なうだけで精度の高い量産化ができる。配向膜についてもカラーフィルタ同様の方法で効果を得られる。偏光フィルタ、カラーフィルタ、透明電極及び配向膜を積層一体化してパネル基板に接着剤等で貼り付けるため、大型化、パネル形状に制約がない。

実施例

本発明の一実施例を第1図、第2図をもって説明する。1は偏光フィルタを具備するプラスチックフィルムで、偏光フィルタ1aと保護フィルム1bから基本的になりたっている。パネル基板への接着層1cは、本発明の液晶表示体用複合フィルタ(以下複合フィルタと略記する)の作製の前後のいずれに設けても良い。偏光フィルタ1aは、一軸延伸したポリビニルアルコールとヨウ素錯体

により形成したITO薄膜からなる。4は配向膜でポリイミド樹脂からなり、印刷または塗布法で作成される。カラーフィルタ及び配向膜の印刷は第2図に示す様に連続で長帯状のフィルムで印刷され、さらに液晶表示パネルの視野角度の関係から偏光フィルタの偏光面Aとカラーフィルタの長軸方向Bとのなす角度θが0°~90°の範囲で作成され、40°~45°が最適である。次に配向膜4は、印刷または塗布後偏光フィルタのA方向と同方向にラビング処理を連続で行なう。

第3図に複合フィルタの製造工程を示した。以下実施例をもって具体的に説明する。

実施例1

ポリビニルアルコールとヨウ素錯体からなる偏光フィルタに保護フィルムとして芳香族ポリイミドフィルム(厚み3μm)を両面積層し全厚み20μmの長帯状フィルム(幅20cm)となし、この長帯状フィルム上に輪転オフセット印刷機で、赤、緑、青からなる画素(150μm×300μm)とブラックマトリックスからなるB'のカラーフィルタを

$\theta = 4^\circ$ で連続印刷した。次にITO透明電極をインラインスパッタ装置でカラーフィルタ全面に面積抵抗 $90\Omega/\square$ に作製し、次いで可溶性芳香族ポリイミドの γ -ブチロラクトン溶液を用いてオフセット印刷機でITO透明電極の一部を残してカラーフィルタ全面に印刷し、 150°C で乾燥、熱処理を行ない、次にナイロン製ラビング用布でラビング距離 7m で配向膜処理を行なった。この複合フィルタの工程の製造速度は、 $20\text{m}/\text{分}$ で行ない1枚当り約1秒の速度で製作することができた。その後は、自動切断機で複合フィルタを長帯状フィルムより切り離した。

比較例1

従来のカラーフィルタを染色法で作製する場合、ガラス基板に染色可能な樹脂をパターニングし、次に染色という工程を赤、緑、青、黒と4回繰り返して行ない、塗布、乾燥、パターニング、染色とも少なくとも1～2分の時間を有するため1枚当りの作製時間は約20分となり、この時間を合理化するためガラス基板の大形化と多面取りを行

なって透明電極、配向膜作製を含めて、1枚2～10分の製作時間を有する。

実施例1と比較例1から明らかな様に、本発明は、従来と比べて量産性とコストの低減に優れているものである。

実施例2

実施例1と同様な方法で 40° 複合フィルタを巾 1m のフィルム上に作製し、第4図に示す様に複合フィルタ5aと透明ポリメタアクリレート板(曲率半径 1m)5bを紫外線硬化変性アクリレート樹脂で接着して基板5を構成した。次に上記と同じ透明ポリメタアクリレート板同基板(曲率半径 1m)6bにITFT素子とITO電極6aを設けた基板6を基板5と対向させ、エポキシ樹脂シール材7で液晶セルを作製し、TN型液晶7を真空合浸し、基板6bの外側に偏光フィルタ6cを複合フィルタの偏光面と平行に接着してノーマルブラックタイプ液晶カラー表示パネルを作製した。このようにして凹面を持ち、軽量な大型液晶パネルを容易に作製することができた。

発明の効果

本発明は、偏光フィルタ、カラーフィルタ、透明電極及び配向膜からなる複合フィルタを長帯状のプラスチックフィルム上に作製するため、量産性、品質安定性に優れ、低コスト化を図ることができ、さらに長帯状のフィルム巾を自由に変えることにより液晶カラー表示体の大型化、低コスト化を可能とする。大なるものである。

4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例における複合フィルタの断面図、第2図は同要部の平面図、第3図は複合フィルタの製造工程を示す図、第4図は複合フィルタを利用した大型曲面パネルの実施例を示す断面図である。

1……偏光フィルタ、2……カラーフィルタ、
3……透明電極、4……配向膜。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

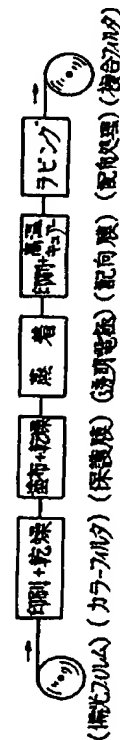
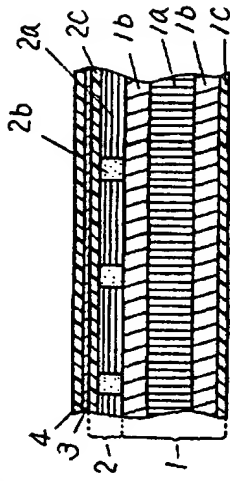


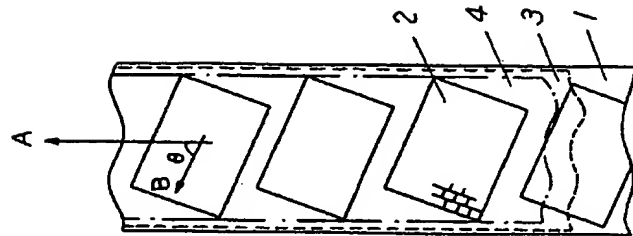
図 3

1---偏光フィルタ
2---複合フィルタ
3---透明電極
4---配向膜

第1図



第2図



第4図

5a---複合フィルタ
6a---透明電極
7---液晶

